

# 公共政策與組織學習

## ——興建核能四廠爭議之個案分析——

段重祺\*

### 一、引言

核能四廠興建安隨着經濟部與經建會的審查通過、國外專家的評估、及立法監察兩院提案層次之提高，各界討論關注的程度亦日益熱烈；但環繞其間的諸多疑問則非但未獲澄清，反而質疑更多，反對聲浪更強。發展至此，核能四廠興建一案已不再是台電與經濟部主管的單純工程問題，而是一項重大公共政策的爭議。

核能發電非始於今日，十大建設中有核一廠，十二項建設中有核二廠、核三廠，目前核四廠則包括在十四項建設計劃中；因之，核四廠興建方案乃為過去能源政策的延續。一些公共政策學者曾指明：在真實世界中，公共政策為政府活動的持續，最多只作某些調適與修改而已（Dahl and Lindblom, 1953；張世賢，71）；或將政策過程視為制定、執行、再制定的連續進展（Sabatier and Mazmanian, 1983:147）；或如Majone與Wildavsky亦就其實證研究論道：政策過程是不斷演進的結果，政策目標及方案策略乃隨環境之變遷而不斷更迭（1979:182-184）。

政治系統的環境因素影響其成員提出何種需求，因之關係到政治系統應制

---

本文承蒙彭立忠、施能傑、楊建民、及盧偉斯四位先生指正，謹此誌謝。

\* 國立政治大學公共行政系副教授。

定、執行何類政策，以滿足成員的需求。核四廠興建方案所引發的公共政策爭議，無非是部份民衆質疑興建核四廠的目標所在及能源政策的策略是否適宜。因此本文乃就政策規劃忽視環境變遷因素，來探究核四廠的爭議；並從組織學習的理論，試論政策制定、執行機關的因應之道，以期掌握環境的變遷，提升政策效能。

本文主要論點有四：其一為在諸多環境變遷的層面中，政府必須持續不斷地檢視現行的政策作為，是否與其成員需求及需求的優先順序相符合；蓋人民需求的認定與優先順序的評定為政策規劃的基礎。其二為政府針對環境的變遷，無論是持續現行的政策，抑或採取新的活動，皆應具有合理的政策論證，以爭取社會大眾的支持。其三為政治系統應選定妥適的政策評估標準，其評估所依據的資料應力求公正、客觀，能為民衆所普遍接受者為最佳。其四為政治系統必須具有永不終止的學習能力，以期掌握具信度與效度的最新資訊，公開驗證既定政策的可行性，以因應環境變遷，制定妥當的對應之策。

## 二、組織學習與政策效能

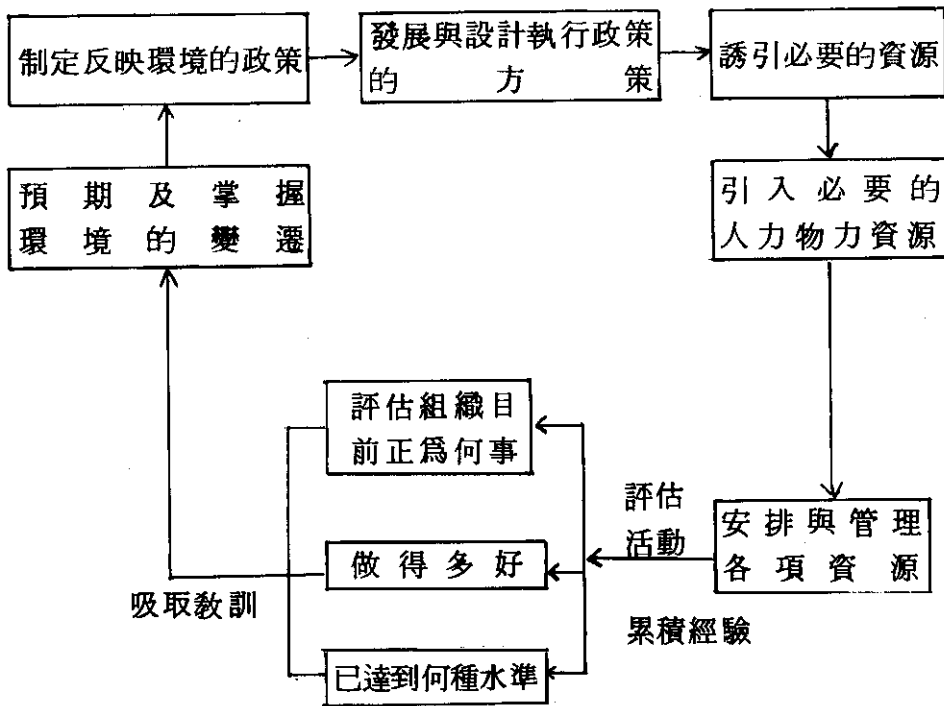
當代政府面臨千頭萬緒的社會問題，日益複雜的公共事務，如何發展計劃，設計一套方法與對策，以便對未來所採取的措施行為作一番準備，實屬必要。每項政策所要解決的問題，有其產生的情境，一旦情境變化，斯時政策若仍僵硬不變，將甚難成就政策目標。如何因應環境變化，適時謀擬對策，則有賴於政治系統內組織學習能力之加強，從經驗中吸取教訓，並從其環境中吸引政策運作所需的資源。該資源包括各種資訊的蒐集、新科技的應用、及民衆的支持與合作等。因此，本文的基本假定為政治系統內組織學習能力愈強，愈易吸收新的政策資源，其所實施的政策亦愈能因應環境的變遷而推展。

本文的組織學習能力乃指：透過制度設計與成員的訓練，組織快速掌握最新有效的資訊，糾正其錯誤，採取適時適宜措施的過程。政策效能乃謂達到政策目標的程度。組織學習能力的類別，按 B.W.Honadle 的研究可分為下列六種：( Honadle , 1981:577 ; 林水波 , 73:58 )

1. 預期及掌握環境變遷的能力；
2. 針對環境的變遷，制定具有充分資訊為基礎的明智決策；
3. 發展各種不同方案，以執行各項已決定的政策；

4. 吸引及有效運用人力與物力資源；
5. 安排與管理資源；
6. 評估目前的各種活動，用以指引未來的行動方向。

倘若一組織缺少因應環境變遷的能力，當環境改變後仍依昔日一貫方式行爲，則甚難有效成就其目標。圖一顯示組織學習增進政策效能的理論架構。圖一指出組織學習過程中，非但要具備預期及掌握環境變遷的能力，亦必須不斷



圖一 組織學習增進政策效能的理論架構

資料出處：林水波，1984：59，Honadle，1981：578

評估組織目前的所作所爲。這項評估包括：(1)監督目前所做之事，(2)考核其績效，(3)診斷是否犯有過失與錯誤，發現後立即加以矯正，使得該評估所得的資訊用以增進組織績效與政策效能的依據。

然過去學者研究指出，一般組織皆缺乏彈性，難以因應環境變遷。大凡每一組織皆有其自身所追求的目標，如防止預算、人員、設備的裁減（Allison，1971：82）。換言之，組織成員行爲主要目標乃爲防衛其可能失去的資源，

並非積極地完成一項政策目標 ( Bardach ,1977:42 )。為便於單位組織間協調合作所發展的標準作業程序是固定而不易於改變的。一般而言，組織為避免不確定性，其權責、溝通管道皆為一穩定的已知數，當遇到不確定事件時，組織常常會以自我封閉的方式來建立其所預想的標準狀態。再者，當遭遇的情境不能以標準化作業程序處理問題時，組織往往會以其熟悉的，習慣的方式尋求解決之道；換言之，組織所能認知的選擇途徑是相當偏窄而有限 ( Allison , 1971:84 ; Downs ,1966 )。

各個組織為防衛自己，甚至專斷地操縱環境，俾以維護其既得利益。單方面的控制情境，不公開驗證所持之理論依據，造成資訊之扭曲；因此，組織錯誤非但不能矯正，且一而再，再而三地重複出現，因此導致組織效能的降低 ( Argyris and Schön ,1974 and 1978 )。

為矯治組織自我封閉、自我防衛的傾向，組織理論的學者們強調面對問題、探究真實情況、公開驗證資訊的重要性，亦提示組織應給予成員最大的選擇自由，忠實地履行其承諾，並應盡量蒐集可信的資訊，不斷學習，不斷創新 ( Argyris and Schön ,1974 and 1978 )。

資訊為認定政策問題的依據。在眾多的資訊中，政治系統首先應持續不斷地檢視現行的政策作為，是否與民衆需求及需求的優先順序相符合，以作為政策合法化的基礎。Christian Bay 曾論道權威當局統治正當性的取得，人民順從與忠誠政府的幅度，乃視其政策是否能滿足人民的基本需要而定 ( Bay , 1968 )。一些社會調查結果亦顯示社會大眾普遍要求公平合理的政治系統，及較能順服他們所能認同與信任的政治人物，而較不能順從自以為是，單方面向他們施加壓力或懲罰者 ( Tapp and Levine ,1972 )。從政治暴力理論與實例亦可證明：當一政策的實施，若不能使社會大眾獲益，反而造成莫大的損害，則將引發其抗拒心理，暴力行為由此產生。政治心理學者引用「相對剝奪感」來闡釋暴力行為的源起，所謂相對剝奪感係指人們對他們覺得應該享有的，然實際上却沒有獲得的一種感受；亦即期望獲得與實際享有之間的失調 ( Gurr ,1971:24 )。此期望獲得與自認應該獲得的價值包括慾望的滿足，心理與生理的保障 ( 安全感 )，以及因政策措施所能獲致的利益。簡言之，政策應反應民意，因此首先政治系統必須不斷地檢視現行政策作為是否與人民需求及需求的優先順序相符合，以為國家長治久安的基石。

其次，政治系統應盡量求取最新科技的理論與技術，以為政策規劃或政策

修正之基礎，如降低空氣污染程度，取決於可靠而廉價的防止污染技術。倘若因果關係欠缺，必要的技術不精，將導致政策執行的困難。蓋因(1)任何政策均要求標的團體負擔成本，假使該政策並未能解決問題，其負擔成本的合理性就會受到懷疑，並導致政治支持之降低；(2)當各方爭論技術之有效性時，則自然地形成一股社會壓力，要求暫緩或停止政策實施（林水波、張世賢，73:270；Sabatier and Mazmanian，1981:8）。

第三，政治系統應選擇妥當的政策評估標準，評估所依據的資料亦應力求客觀公正。基於客觀的資料，才能合理地判定政策的效能與影響，用以瞭解政策目標達成的程度，以及是否會衍生新問題，以為政策持續、調整、重組與終結的根據。

最後政治系統必須具有永不終止的學習能力，擴大有效的資訊傳遞，公開測試政策的目標和行動的策略，以消除團體思維（groupthink）的現象。所謂團體思維乃是團體決策下的一種思維方式，其極力要求組織成員，不要對決策的內容表示異議，且不希望有人對政策方案進行任何確實的評估，抑或從事實事的檢證。一般而言，倘若組織成員具有高度的同質性，由背景及人格特質相同者所組成，易於形成一套相似的思維模式，對問題的認定、方案之選擇，擁有固定的想法，因而不易接受其他不同的意見，限定了方案選擇的範圍。此外，在團體思維的組織中，組織成員擁有一幻想，認為其所提的方案無懈可擊，並利用團體力量來合理化其所提方案的立論根據，忽視非團體成員所提出之忠告，並認為反對者冥頑不靈，進而施加壓力，迫其就範（林水波，72:47；Janis，1972:4-13）。

綜上所言，政治系統學習能力加強是制定適宜政策與有效執行所不可或缺的條件。倘若政治系統不能適時因應環境變遷而有所變革，不能矯正過去錯誤，反而一而再，再而三地重蹈覆轍，必將導致效能的降低及系統之不穩定。

### 三、核四廠方案的政策過程

核能發電非始於今日，十大建設中有核一廠，十二項建設中有核二、核三廠，目前核四廠則包括在十四項建設計劃中，因此，核四廠可說是過去能源政策的延續。

民國六十九年四月，經濟部奉 總統主持第三十六次財經會議指示，為配

合達成經濟成長百分之八的目標，將未列七十年度預算之核能四廠工程提前在七十年度辦理，並補列七十一年度預算。次月，台電首次呈報核能四廠工程可行性報告，並預計七十八年完工發電。同年九月，行政院指示對廠址設在台北縣貢寮鄉鹽寮進行分析，工程所需資金則同意在七十年度預算內墊支。十月，台電完成分析，並請准對核反應器及發電機等重要設備進行招標。翌年（70年）元月，經建會同意台電對核反應器與發電機進行國外貸款及採購，台電則發出招標邀請書。次年（71年）元月，台電呈報核四廠設在鹽寮之檢討報告，將工程完工日期，延後至八十一年。同年五月，台電完成審標，結果核反應器由美國奇異公司獲最低標，發電機由英國派森公司得最低標，並在五月十四日與英國派森公司簽訂採購協議書。及至七月，經濟部長鑑於經濟嚴重衰退，決定核四廠計劃不定期延長執行（中國時報，74年4月12日，第三版）。

民國七十三年五月，該方案經檢討後，將廠內之第一、第二部機裝置容量訂為一百萬瓩，並將完工日期再改訂為民國八十三年六月。三個月後，行政院長指示興建核四廠先期工作繼續準備。十月，國營事業委員會組織專案小組進行審查該方案。自七十一年至七十三年底止，因購地、整地與規劃已共支出二十億元（中國時報，74年4月12日，第三版）。七十三年十二月十九日兩位監察委員要求政府立即檢討台電增建核四廠的必要性，主張由監察院成立專案小組深入調查有關問題（聯合報，73年12月20日，第三版）。

次年元月，經濟部將核四廠興建方案報行政院，經建會於十六日審議通過「台電公司核能四廠投資計劃」，投資總額以新台幣一千七百八十四億元為上限。經建會特別要求台電迅即依政府規定，提出環境評估及安全分析報告，並經原子能委員會等主管機關審查核發建造執照後，方可施工（聯合報，74年元月17日，第一版）。

經濟部長、原委會主委、及台電董事長於元月廿五、廿九兩日列席監察院經濟委員會，報告興建核四廠計劃。二月，經濟部長函請美國電力研究所史達爾博士等四人進行核四廠評估。四人評估小組於三月二十七日提出評估結果：就經濟與安全而言，台灣核能發電較燃煤發電佔優勢，至於核四廠的成本效益問題，則不在其評估範圍之內（聯合報與中國時報，74年3月28日，第三版）。

四人評估小組報告評估結果的當日，六十餘位立法委員聯名向行政院提出質詢，認為核四廠預算編列高達一千八百億台幣，金額過鉅，且對生態環境影

響值得考慮，台電應更審慎評估興建核四廠的利弊得失。

四月十日經濟部動員數十位工作人員，舉行規模龐大的核能四廠立委說明會，從用電成長、經濟效益、安全性等角度說明核能四廠非建不可的原因，期望立委們能瞭解核四廠的功能，支持此項計劃之進行（中國時報，74年4月11日，第三版）。四月十四、十五兩日，贊成及反對者先後在中視、華視與台視舉行辯論會，四月廿一日消費者文教基金會等五個公益團體，聯合舉行一場定名為「消費大眾看核四廠」的大型討論會，聚集近五十名學者專家，面對台電、原子能委員會，熱烈爭議核能安全、生態景觀與經濟分析等問題，並對「現在是核四廠的最佳建廠時機嗎？」提出不同的看法。

在各界輿論紛表懷疑與反對的情況下，五月二日行政院長指示暫緩興建核四廠。

#### 四、興建核能四廠方案的爭議

就核能四廠方案的政策過程，至今尚無完整的研究報告可供參考，筆者沒有實際參與其過程，亦無參加任何興建核四廠的討論、辯論會，無法獲得第一手資料；因此僅能就記者、學者專家們在報章雜誌上所刊登的特稿、專訪、評述及社論中，整理出該方案在政策認定、規劃、與執行上所引起的爭議。資料所涵蓋的時間自民國七十三年十二月至七十四年四月止在聯合報與中國時報所登載的社論、評述、特稿及專訪共一百零五篇，及近兩年出現在中國論壇的七篇評述。因筆者就中國時報與聯合報的記載資料搜集較為完整，表一列出核四廠方案所引發的爭議各個論點，其出現頻率乃以兩報的資料為計算的依據。

現將爭議論點分述如下：

##### (一) 認定政策的目標

決策者為解決公共問題，擬訂干預計劃所企圖達到的情境稱為政策目標（Rossi and Freeman, 1982:52）。然社會問題層出不窮，每一國家所能使用的資源亦非常有限，因此政府所擬訂的政策目標常常相互衝突矛盾，如工業成長與生態保育即為一例。

就政府主管人員而言，經濟成長是我國未來十年主要追求目標之一；而用電成長亦成爲必然的趨勢。爲因應此一趨勢，選擇興建核能四廠是經濟因素考慮下當然的結果（中國時報，74年4月11日第三版）。

表一 核能四廠興建方案在政策問題認定、  
規劃與執行上所引起的爭議

爭 議	出現次數 *
認定政策目標	
促進經濟與工業的成長（既定方案主管人員）	3
保障民衆生命財產權 （反駁者）	33
保育生態環境	15
政策規劃的論證	
發電供需量	
低廉電力爲經濟成長主要因素 （既定方案主管人員）	1
未來發電量不足	9
經濟成長與電力需求是否有必然關係？ （反駁者）	1
目前台電發電量過剩，不需興建核四廠	10
經濟效益	
核能最高（既定方案主管人員）	11
核能並非最高，既定方案忽略社會成本的計算（反駁者）	22
能源來源	
減少進口能源依賴 （既定方案）	4
核能爲唯一可靠能源，別無其他選擇途徑 （主管人員）	3
鈾取得不易 （反駁者）	2
資金來源	
發行公司債券籌措，國人能分享台電利潤（既定方案） （主管人員）	1
依賴外債，不符國家利益 （反駁者）	2
能源趨勢	
核能是必定的趨勢 （既定方案主管人員）	2
興建核能電廠不符世界趨勢 （反駁者）	10
重視能源效率之提高	3



政策評估		
安全生態評估結果良好，肯定既定方案	(既定方案)	7
風險小，災害不嚴重	(主管人員)	8
評估未具公信力		15
評估尚未完成，即已做成決策	(反駁者)	3
廢燃料處理技術尚待克服		12
政策執行的瑕疵與爭議		
人員素質		
核能廠人員素質優良	(既定方案主管人員)	1
核能人才不足，素質欠佳	(反駁者)	4
管理與監督尚待改善及相關法令不完備	(反駁者)	10
預算控制		
不會追加預算	(既定方案 主管人員)	3
可能追加預算	(反駁者)	12
時效		
有效控制工期的重要性，故應立即興建核四廠	(既定方案)	5
已徵收土地，不利用將造成財政負擔	(主管人員)	2
先斬後奏不當	(反駁者)	11
專家政治抑或民意政治		
聽信專家，不需公聽會	(既定方案主管人員)	6
應學辦公聽會		17
應重視宣導工作	(反駁者)	14

資料出處(限制)：刊登在中國時報與聯合報，自民國73年12月至74年4月的社論評述，特稿共105篇。

\*出現次數計算方式：同一論點在同一篇報導中只計算一次，同一報導中可出現數個不同論點。

就反對興建核四廠者而論，核能發電具有危險性，對社會民衆生命權與財產權造成莫大的威脅，且會破壞生態環境。他們請求政府在評估國人生活水準時，不能單以經濟工業成長作為最重要指標，應重視生存權財產權與後代子孫生活環境的維護（白建二，74；中國時報，74年2月11日及4月13日，第三版）。

## (二) 政策規劃的論證

由於社會成員知識背景不同，對公共問題的認知，自然相異。成員們所受的訓練與不同的看法亦影響其政策論證的主要架構。一般而言，多數人會運用各種方法，俾以尋找有利的資訊，來支持自己的主張，並抗辯相反的論點。政策論證就在此種過程中，成為人們在政策問題上據理力爭的憑證。

### 1 發電供需量

近半年來各界對核四廠的質疑，着重點在民國八十二年後是否需要興建新電廠及是否應興建核能發電廠。前一項問題乃以合理可靠的電力負載預測為根據；後一項問題則視核能發電的效益分析以為定。

台電作負載預測的考慮因素有經濟成長率、民間消費、全年氣溫、及電價等，並分住宅、尖峯負載及農業等二十種行業來作預測。台電依據經建會所訂未來每年平均經濟成長率為6.5%，按用電成長5.8%~7.4%，並根據尖峯時期耗電量，作長期統計後，預測民國83年整個系統所需的裝置容量須達到近二千萬瓩，尖峯負載將達一千五百七十萬六千瓩；台電目前裝置僅一千二百九十六萬瓩，十年後即不敷電力成長所需（聯合報，73年12月20日，第三版）。

批評者對主管人員所提出之發電供需量的政策論據表示下列三點質疑：

#### (1) 理論之不確定性

政策一般均假定有一理論，使政策選擇與政策成果之間產生關聯。換言之，一項政策成果，乃繫於政策本身的理論效度。因之，即使有效的徹底執行政策，倘若理論無效，政策亦會徹底的失敗（Pressman and Wildavsky, 1979；Weiss, 1972；Williams, 1976；Elmore, 1976:107；Berman, 1980；Rossi and Freeman, 1982；林水波，73：302）。

依據主管人員興建核四廠的論據主張：低廉電力是我國經濟成長最主要的成功因素（聯合報，74年4月16日，第三版），然有人質問：經濟成長與電力需求是否有必然關係？

## (2)經濟成長率

預測未來十年的電力負載，必須依據準確的經濟成長率，並考慮產業結構與國人生活型態因素之影響。經建會指出我國未來十年的經濟成長率為每年 6.5%，此數字是如何訂定的？倘若 6.5% 訂得太低，則可能發生實際電力需求高於目前的預測，非趕緊興建電廠不可；若 6.5% 訂得過高，則電廠的興建可再緩幾年（中國時報，74 年 3 月 28 日，第二版）。

## (3)電力需求成長率

有些專家不瞭解台電所謂電力需求成長率是指「總用電量」，抑或「尖峯用電量」。若是前者，則求預估應與未來工業結構、家庭人口結構、所得結構的改變有關，台電可公佈其預估的方式和數據，讓專家學者們作一次再評估的工作；如指後者，則亦可運用價格政策，調整尖峯離峯用電，充分利用現有設備，亦可達成增加總用電量的目標，不一定要興建鉅額投資的核四廠（中國時報，74 年元月 16 日，第二版）。

綜上所言，決策規劃單位未說明我國未來產業結構改變的預測，亦未公開驗證其預估電力需求成長率的可信度。台電電力負載預測，專家略嫌其粗糙，用不精確的數據預測未來長期電源開發，往往失之毫釐，差之千里。

## 2 經濟效益

一般在分析不同方案時，用以比較各方案利弊並排列前後優先順序的各種方法中，成本效益分析是採用最廣泛的一種分析方法。成本效益分析其決策法則有三標準：(1)淨效益現值：即選擇淨效益現值最高的計劃，放棄淨效益現值為負的計劃；(2)報酬率：即選擇報酬率最高的計劃，放棄報酬率低於社會貼現率的計劃；(3)效益成本比：即選擇效益成本比最高的計劃，放棄效益成本比小於 1 的計劃（林華德，71 年，224-226；Levin，1975:89-122；Dunn，1981:244-261；Rossi and Freeman，1982:267-297）。

台電計算成本效益結果為：在我國能源缺乏的情況下，核能、煤、與石油三種燃料發電的成本比較為 1：2：3；因此，核能發電乃為最經濟可行的方式（聯合報與中國時報，73 年 12 月 30 日，第三版）。再者，核四廠的投資報酬率高達 10.94%。主管人員表示台電所投資的一千七百多億元，並不是每位國民分擔一萬元費用，而是由台電本身營運費中支付，等於為每一位國民增加一萬元的資產；如果台電發行債券或股票，則國人更能分享台電的利潤（聯合報，74 年元月 26 日，第三版）。

批評者則認為台電計算成本效益的方法不夠妥當：

#### (1) 成本結構不完整

台電所提出的成本結構細目，僅包括發電設備、設計施工、業主費用、漲價準備及施工期間利息及初期燃料等項目，根據這些項目，核能電力確屬價廉。然若加入除役後廠址廢棄，周圍禁建區和低密度人口區的土地利用損失，為配合離峯過剩電力而興建抽蓄電廠的投資，及為配合電廠淡水需要的水庫建設等成本，核能發電價格是否一定最低廉，則無充分說明（聯合報，74年2月1日與3月30日，第三版）。

此外若加上核能發電的廠外成本包括天災（地震）、人禍（戰爭）、所可能產生的後果；為防止這些災變，在平時所需投入的資源，廢料處理成本，人民的憂慮與恐懼成本，對生態景觀所引起的損失等，則會使核能發電的價格更高（白健二，74；林忠正，74：7；王弓，74：7）。

(2) 以報酬投資率高來強調核能發電的利益是毫無意義的。台電是國營事業，電價低於法定投資報酬率時，即可依法調整電價。換言之，電價調整，報酬率必然高；不調電價，投資報酬率亦可能是零。

綜上所言，就經濟效益而言，台電計算數據雖顯示當前核能發電是較燃油、燃煤便宜；但批評者懷疑若加上維護生態景觀及安全顧慮等各種社會成本後其是否仍為最低廉？

### 3 能源來源

台灣缺乏自產能源，85%以上的能源仰賴進口，石油則有99.9%必須依靠進口。政府主管人員基於石油為有限能源，其價格終必上漲，又基於提高國人經濟生活水準，宣稱今後發展以核能為主的電力，乃是不可避免的措施（聯合報，73年12月20日，第三版；中國時報，74年元月30日，第二版）。

反駁者則提出下列不同的看法：台電對核燃料鈾235的取得有多少把握？立法委員曾指出核能原料的取得並不容易，而我國核能原料之購買常受美國的管制。倘若國際局勢發生重大變化，美國禁止供應我國核能原料，則我國電力供應，將發生嚴重不良後果。且美國曾以停止供應核能原料為手段，來威脅我國購買美製核能發電機組的事件，不能不有所警惕（中國時報，74年4月9日，第二版）。

### 4 外債問題

台電主管人員表示核四廠建廠所需外幣資金，台電考慮以在德國與日本發

行公司債的方式來籌措（中國時報 74 年 4 月 12 日，第三版）。目前台電外債共約新台幣一千五百億元，其中 30 % 係向美國進出口銀行借貸，其餘 70 % 則係向香港、歐洲及美國等商業銀行貸款（中國時報，74 年 4 月 9 日，第二版）。

對批評者而言，除外債問題外，因國內無核能工業，興建核能廠只是外國顧問公司獲利，此時並無發展核能發電的必要（聯合報，74 年元月 30 日，第三版）。

### 5. 能源趨勢

國外專家指出：1978 年之後，世界民主國家無人訂購核子反應器，已發展核能發電國家亦不再增設核能電廠。目前全世界有三百餘座核能電廠在運轉，但停工亦達一百多座。從國外反對核能電廠的運轉可見世界核能工業駕馭能力還未成熟，從各種跡象顯示在未來的十年至十五年內仍難好轉。（聯合報，73 年 12 月 20 日，第三版；中國時報，74 年元月 28 日，第二版與元月 30 日，第二版）。

台電主管人員抱持不同的看法，認為全世界皆以核能為發電的主體，如法國為 50.3 % 為核能發電，英國為 16.7 %，加拿大為 10.2 %，日本為 19.1 %，瑞典為 36 %（中國時報，74 年 3 月 28 日，第二版）。

再者，有些學者表示在電廠及電力設備投資金額日益龐大下，台電應積極考慮以減緩電力需求來代替電源開發之可能性，將有限資金轉向於投資少、報酬率高的能源節約策略，而不宜過分熱衷於新核能電廠的增建（中國時報，74 年 2 月 11 日，第一版）。

### 6. 政策評估

政策論證上，除了指明政策方案策略與政策目標的關聯性外，尚須預估政策可能產生的不良影響（Schneider 1982:715-730）。

核能電廠的安全評估是由原子能委員會與國外專家負責，而不是由台電自行評估。建廠前必須完成的環境影響評估，則由台電委託顧問公司、學術機構等多方面長期研究，以保持客觀及慎重。完成的報告，先送原子能委員會審核，再送環保局，審核發照過程極嚴密。

根據台電委託成功大學完成的「核能四廠熱污染擴散研究」，核四廠出水口因位於沙灘範圍內，對海域生態的衝擊最小。報告並指出：出水口排放的溫水，使福隆海水浴場的水溫上升不超過攝氏兩度（聯合報，74 年元月 17 日，

第一版)。

就安全評估而言，美國電力研究所副總裁史達爾等 4 位電力專家三月二十六日表示，核四廠安全無虞。在目前的設備與技術下，電廠萬一發生事故，將有足夠的時間讓附近居民遷散到安全地區，他們並強調即使發生如三哩島的嚴重事故，並不會對廠內外人員與居民，造成不良影響，再者，核子反應爐根本不可能發生爆炸(中國時報，74年3月27日，第二版)。

就地震而言，台灣興建的核電廠，其設計承受地震的能力，均超過中華民國建築法規定的限值三倍以上。四人小組評估是就平時安全觀點而論，並未考慮戰時受攻擊的情況，但其認為以核反應器結構的堅固，一般傳統武器無法破壞。既使在戰時，攻擊的目標通常為大城市，核四廠應不會成為目標(余序江，74)。

政府主管人員亦表示根據商用核電 30 年的經驗，並未對人類造成任何的嚴重傷害。亦有學者指出 1974 至 83 年非共國家總共發生 16 次核能事件，其中 10 次與核反應器有關，6 次是發生在核燃料處理場，造成了 9 死 44 傷的結果，但皆在研究、試驗階段發生，正式商業運轉時尚未發生任何傷亡的事故(中國時報，74年4月22日，第三版)。

部分學者專家們就評估小組報告，提出下列三點質疑：

(1)評估小組四位專家皆來自美國，其中還包括我國的科技顧問在內，其立場是否客觀中立？

(2)評估小組未做成本效益分析，令人懷疑核四廠一千八百億的建廠預算是否合理？

(3)評估小組雖一再強調核四廠安全無慮，然台灣人口密度高居世界第一；在人口如此稠密地區，興建這麼多核能電廠，安全風險會不會增加？破壞生態環境的嚴重性如何？四位專家並未給予明確的說明(聯合報，74年，3月30日，第二版)。

再者，對規劃過程專家們亦提出不同看法：

(1)核四廠的興建已經行政院核定、經建會審議通過，表示其已通過環境與安全方面的評估。倘若現因監委、立委的反對，延聘國外專家評估，是不是表示過去提供決策資訊所做的評估研究並不周密準確？

(2)我國延聘國外專家是否表示國內尚未有合格的核能專家來做評估研究？如是，國內興建完工的三座核電廠是如何保證其安全品質(聯合報，74年，2

月 1 日，第二版)？

(3)台電委託台大做的「環境美觀」研究，該研究尚未做完，建設計劃已定案，且建廠籌劃工作已在進行中。再者，根據台電簡報顯示，環境評估是在器材決標後才進行的。倘若在選擇器材前就對不同器材做次環境評估，或許可做出較好的抉擇；若決定後再評估，便無從比較不同器材對環境的影響（中國時報元月 16 日，第二版；聯合報，元月 26 日，第三版；中國時報，2 月 28 日，第二版）。

反駁者認為主管機關應延聘客觀的第三者負責評估，以提供公正周延的決策資訊，主管單位依其資訊再作決策較為妥當。

就安全顧慮而言，一些專家們表示下列不同的看法：

(1)專家們估計核電廠出事的機率為一萬七千分之一，兩萬分之一，或十億分之一，非常分歧，亦不易懂；目前全世界有 330 座核電廠，單以三哩島電廠出事來計算，普通人的經驗統計是三百三十分之一。美國核能管制委員會在今年一月份的報告指出，過去三年全美核能電廠的安全維護系統發生高達 120 次的失誤，雖未造成鉅大災害，然顯示核能電廠的安全問題，不若台電宣稱的那般無慮（聯合報，4 月 11 日，第三版）。

(2)核反應爐就是核反應爐，不會因為是否作為商業用途而有所改變；既然在試驗階段會造成災害，亦有可能在商業運轉時肇禍。美國核能管制委員會報告曾指出核電廠的輻射劑量若有十四分之一外洩，將導致數千人死亡，數萬人受傷，及數百萬人的潛伏性傷害，廿七公里內的人員全要疏散。因此，我國北部的核電廠若出問題，則台北市會受波及（中國時報，4 月 22 日，第三版）。

(3)核四廠位於三紹嶺、宜蘭的震帶中心，地震加速度達零點三至零點四間，台電設計核四廠抗震係數為零點七，未必就能提高安全度（聯合報，4 月 22 日，第三版）。再者，核能廢料埋在六百到一千二百公尺深的地下，必須一萬年保持安全與乾燥，台灣在那裡找這種地點？（中國時報，元月 30 日，第三版；聯合報，4 月 9 日，第三版）。

(4)至目前為止，世界各國對如何處理核廢料的問題仍找不出萬全之策。核廢料問題係指用過燃料的儲存，核電廠除役拆廠後仍含強力輻射，如何掩埋？如何找到一個可以挖深洞又無地下水的地層來做終期儲存，值得憂慮。尤其是用過燃料中含有最毒的鈾元素，這棘手輻射物質的終期處理台電尚無定案，還在研究之中（聯合報，4 月 21 日，第三版）。

(5)台電認為自然背景輻射量每年每人平均已達一百毫倫日，核電廠只放出一毫倫日，為什麼不能接受？微生物學家則表示不應該如此加以比較，而是應該把核電輻射加上去，有了核能廠我國居民得癌症與遺傳傷害的風險就必定增加（聯合報與中國時報，4月22日，第三版）。就遺傳基因突變而言，一個人累積輻射的劑量若超過二十個毫倫日，則其遺傳基因產生變異的機率為正常人的兩倍（聯合報，4月22日，第三版）。醫學界人士並表示，對於核能傷害，必不能單以劑量計算；較正確的方法是將劑量與受影響的人數相乘，來看輻射對人群的傷害。

再者，國際輻射防護委員會1977年26號公報上，對輻射安全提出新的看法，強調癌症與遺傳傷害是隨機性效應，即它的可能發生率隨輻射量之增加而增加，無任何限值。換言之，無所謂安全劑量或最大容許量可言。核能廠即使只放出低量輻射，亦會增加全國居民的輻射負擔，而增加癌症與遺傳傷害的發生率（聯合報，4月12日與21日，第三版）。

總之，台電不斷宣稱核電廠極安全，並不能保證日後絕對不會發生毀滅性的悲劇，譬如無法防範的外力破壞使反應爐熔解及可能帶來嚴重的放射性污染，而造成大量的傷亡。尤其是廢料處理尚未有萬全之策，以致幾十年、幾百年，甚至幾千年後，我們造成的輻射毒物，後代的子孫仍要承擔危害生命的危險，這負面效果是不可且不應忽視的。

### (三) 政策執行的瑕疵與爭議

#### 1 執行人員素質

政策執行機構能擁有充分的政策執行資源，如人員、技術、經費及資訊是有效執行的要件（Edwards and Sharkansky, 1978; Edwards, 1980）。就美國核能管制委員會近日出版的一份報告指出，過去三年間美國核能電廠安全系統失效的次數高達120次，歸究其因有70%與人的因素有關。操作人員並未自經驗中好好學習，又如核電廠中的導正措施沒有長期持續，而過去的教訓又隨着時間的更迭而被忽略。

台電主管人員曾表示核電廠的操作人員都經千挑百選，皆能勝任其工作（中國時報，4月22日，第三版）。然有學者認為台電核能人才的培育，相當不足；尤其近兩年來凍結人員，核能人才的質與量都很難應付迅速擴增的核能發電需求（聯合報，2月1日，第三版）。更有專家以其在核電廠中工作兩年的經驗道出：核能電廠操作人員的素質有每下愈況的趨勢，不如台電對外界宣



稱的那麼好（聯合報，4月22日，第三版）。

## 2 管理與監督

政策有效執行需要明確清晰的執行細則，作為執行機關行為依循的標準；亦需要強有力的監督機構以查核計劃實施是否接原計劃進行。然我國能源政策既無執行細則，亦無推動方案，而行政院亦並未設置一專職單位負責推行。目前我國掌理能源政策的機構為經濟部管轄下的能源委員會，但其只負責調查國家能源的整體需求，無權過問核能政策的擬訂。因此，有學者建議行政院今後應重整能源發展單位的功能（中國時報，2月19日，第二版）。

就內部管理而言，主管人員宣稱我國核電廠的管理比大多數外國發電廠更為優良（聯合報，73年12月30日，第三版）。然有學者指出前些時曾有核三廠部分員工在廠內開設職業賭場，為保安隊發現，對方拒捕，保安隊開了四槍的傳聞，因此建議台電訂立一套新的管理制度，否則，管理有瑕疵，亦會造成安全問題（中國時報，2月3日，社論）。

再者，我國由原子能委員會負責監督核能電廠。然有專家指出台電在核能方面無論人力或財力條件皆較原委會優良，如是，原委會如何強有力的監督台電？（中國時報，2月19日，第二版）。此外，核能廢料處理法令與安全防護法令等皆未完備，使核能安全繫於台電之口頭保證，對民衆的保障及說服力皆感不足（聯合報，2月1日，第三版）。

## 3 預算控制

核四廠的預算會不會追加？台電強調不會大幅追加。主管人員表示核能電廠過去一再追加預算，是受到物價上漲影響；此外核一、核二、核三廠型式皆不相同，工程師設計時只考慮機器設備問題，却忽略利息負擔。至於核四廠的一千七百八十四億元預算，已包括今後九年興建期間的利息，並考慮每年百分之七的物價上漲率。經濟部有關單位將組工程諮詢單位，嚴加督導預算運用情形（聯合報，4月11日，第三版）。

立委及專家們指出在台電74年度預算財務計劃中興建核四廠編列一千零七十九億元，75年度將預算提高為一千七百八十四億元，而台電並未對增加預算之差額說明清楚。舉核三廠為例，從最初核准的三百五十七億元，節節上升為九百七十四億元；台電一再變更計劃，未能掌握有效編列經費原則，亦使人們對台電控制預算能力，缺乏信心（中國時報，2月19日，第二版；聯合報，3月28日與4月9日，第三版）。

#### 4. 時效

台電主管人員主張儘快興建核四廠以爭取時效。蓋按其估算每慢一日完成，我國將損失台幣二千萬元的燃料費用；其乃因核電廠燃料費用甚低，不用核能，必須以較貴的燃油及燃煤替代，兩部一百萬瓩發電機組，即可使一天的燃料費用差額達到五十萬美元（聯合報，2月2日，第三版）。再者，台電已在鹽寮完成徵收四百八十公頃的土地，如不利用，將形成浪費。此外，核四廠投資總額中，利息及物價上漲所增加的費用佔一半，顯示有效控制工期的重要性（聯合報，元月17日，第一版）。

一位監察委員則指出核四廠早建一天，我國每天將多負擔新台幣八千萬元。其是以未來不建廠為前提。興建核四廠投資近一千八百億元，所以早建一天，我國即多負擔建廠利息及折舊費用八千萬元（聯合報，2月6日，第二版）。

多位立委及監委對台電「先斬後奏」的作法，表示不滿。報章社論批評主管機關給予社會大眾的印象是操之過急，而且是愈辯愈急，有「核能廠非建不可」的態勢，此乃違背議會政治運作的常軌。依據我國憲法規定，立法院透過對國家預算的審查，有權過問行政部門的措施。一般而言，在民主國家中，行政部門的施政計劃，若議會持反對意見，或僅是部分議員持反對意見，皆應放棄或修改原案，或說服反對意見後再進行，此乃尊重民意的表現（中國時報，4月17日，第二版）。

#### 5. 專家政治抑或民意政治

一般先進的民主國家行政部門在決定政策前，會諮詢民意機關意見，並舉辦公聽會，讓社會大眾有充分參與抉擇的機會。民主政治是以社會大眾的福祉為依歸，而最能反映民衆福祉的是政府的政策。公共政策基本原則之一就是強調消費者主權，即是政策最終的取捨抉擇，應取決於民衆的意願（曹俊漢，69：129-130；Majone and Wildavsky, 1979：181-182；聯合報，4月22日，第三版）。

就台灣省政府近日完成的一項民意調查顯示，大多數民衆認為地方首長應多親近民衆，俾以瞭解社會大眾的需要。由此觀之，現代社會大眾對政府的要求，不僅止於享受政策結果，亦希望有機會表達自己的意願（樂新生，74）。

大眾參與及民意表達在西方先進國家之中，發生在政策輸入階段；反觀發展中國家，利益表達與意見衝突則發生於執行階段（Grindle, 1980:15；柯

三吉，72:289-290)。核四廠方案直至台電開始動工前才引起大眾的注意及爭議。

面對民衆的質疑，主管人員再三宣稱核能電廠牽涉高度的科技知識，唯有信任專家意見，才是理性決策的態度；並認為公聽會對問題的探討不易深入，無召開的必要（中國時報，3月28日，第二版；4月11日與12日，第三版）。

部分立委對「專家政治」的意涵提出反駁的意見：(1)專家政治必須建立在民意的基礎上，不受民意指導的專家，將陷於獨斷；(2)同意現代社會中公共政策的擬定，的確要充分信任專家的意見；然所謂專家意見應非限於台電內部或支持核能的專家。亦應讓對核能抱持懷疑的專家挑戰，專家對專家，專家對民衆，進行公開的討論（聯合報，4月11日，第三版；4月12日社論；張茂桂，74:5；林嘉誠，74:9）。

政策規劃的原則之一是「最終受益為個人」，即政策施行的利益實際落在各個國民身上。蓋因有效的政策執行必須取得社會大眾的順服。一般而言，某項政策若能使成員們獲利，則順服之；反之，若民衆認為無利，則拒絕順服（朱志宏，68:182-187；朱志宏，69:147-158；林水波與張世賢，73:285-295；段重祺，73:60-80）。因之，政策規劃之始，即應考慮一項政策是否能獲得相關人士的支持。就核四廠方案而言，有關標的人口的需求和民意機關對興建核四廠一事的接受程度，主管機關均未做事前的調查（中國時報，2月19日，第二版）。再者，核四廠規劃在若干年前既經行政院核定，經濟部 and 台電為何始終不主動對外界公開，俾以爭取民意的充分瞭解與支持，而要待監察院及立法院委員們提出異議後，才肯面對民意，進行溝通？（聯合報，4月12日，社論）。

過去我國興建核能電廠的政策過程中，實缺少民衆參與的機會。台電一向宣稱核能只有利益而無風險。我國推廣核能發展十分順利的主要原因，可能是社會大眾普遍對核能發電的無知且又嚮往（聯合報，4月28日，第二版）。根據蕭新煌教授於民國72年調查結果發現，將近一半的受訪者（樣本數為1146）竟然不知道台灣已有核能廠，只有3%的受訪者比較有把握說明自己對核電有相當瞭解，然却有65.6%的受訪者認為核能發電是必要的。蕭教授認為促成民衆這種無知却又嚮往的主要原因就是政府核電政策及台電宣傳的效果，然一旦核能電廠安全發生問題，不但民衆生命財產損失慘重，政府威信亦將受到

嚴重的損失（蕭新煌，73:61-63）。

簡言之，核四廠引發的爭議乃是因為社會大眾並未被充分告知。專家學者們主張應舉辦公聽會，唯有經過徹底的公開討論與辯論，才能使民衆瞭解政府的政策措施，祛除大眾疑慮，並預防可能引起的不良政治後果。

## 五、環境變遷與組織學習能力的增強

### (一)民意反映與政策目標的設定

自去年年底監察委員提出質疑至五月二日行政院院長指示暫緩興建核四廠的期間，經濟部與台電全力為既定政策辯護，民意代表專家學者們亦提出反駁的理由。雙方各引證數據，除了紛然雜陳於報章雜誌之外，國內三家電視台亦分別特關時段舉行公開辯論。核四廠興建方案毫無疑問成為社會衆目所矚的政策議題。這種因公共政策而引起社會普遍討論，的確是近年來相當罕見的現象。

監委及立委前後數次提出強烈的質疑，為國家利益與大眾福祉發揮了替民衆把關及為民喉舌的角色，由於社會各界熱烈的討論及大眾傳播的爭先報導，已使民衆的核能教育由過去的「單向傳播」走向「雙向溝通」的階段。

就聯合報4月份所做的民意調查結果顯示，近四分之三的受訪者認為傳播媒體的報導，的確能幫助他們瞭解核能發電的真象，93%的受訪者（樣本數為234）知道台灣有核能電廠，其中可以確切指出台灣已有三座核能廠的占64%。

表二顯示民國74年調查與72年蕭新煌教授調查結果相較，顯見台灣地區民衆的核能知識已大為提高。儘管台電一再保證核電廠安全無虞，然從74年台北市區民意調查結果顯示相信此說法的受訪者不到三分之一。受訪者中有62%不贊成把核能廢料埋在台灣地區地下，同樣亦有62%的受訪者表示他們不願居住在核能電廠附近。

再者，我國第一次全面性的國民生活主觀意向調查結果顯示59%的受訪者認為保護自然環境重於追求經濟利益，只有27%的受訪者認為追求經濟利益較重要，顯示生態保育觀念已普遍受到注意（聯合報、中國時報，5月5日，第三版）。未來我國能源政策是否能因應多數民衆對生態環境之重視？

### (二)組織學習能力的增加

表二 民國 72 年與 74 年兩次核能發電  
民意調查之比較

問題	民國72年調查 N=1146全國樣本	民國74年調查 N=234台北地區
台灣已有核能		
不知道者	46.2%	不知道者 4%
對核能瞭解		很瞭解 9%
瞭解	3%	有點瞭解 44%
很少、一點、全無	97%	不瞭解 47%
核能發電是必要的		核能廠應該興建
很有必要	25.2%	應該 34%
有必要	40.4%	有條件贊成 19%
沒必要	4.4%	不應該 25%
根本不必要	0.4%	不知道 22%
不知道	29.6%	
核能電廠有無安全顧慮		核能電廠安不安全
不危險	23.0%	安全 40%
根本不危險	5.8%	不太安全 23%
危險	25.5%	不安全 6%
很危險	5.1%	不知道 31%
不知道	40.6%	

資料來源：蕭新煌，72：61-63

聯合報，74年4月28日第二版。

本文第二部分曾提到組織學習過程中，非但要具有預期及掌握環境變遷的能力，亦必須評估組織目前之所作所為，用以矯正錯誤，提高組織績效與政策效能的依據。

### 1 政策規劃

不論政策規劃論證的適宜與否，台電在提出核四廠興建計劃時，乃依據國家既定政策擬訂，台電完成可行性研究後呈送經濟部審核。經濟部組成一專案小組，邀請十一位專家花費七個月時間，提出評估報告，結論是贊成核四廠計劃。反觀過去興建核一、核二、及核三電廠時皆未曾經過這些程序。

經濟部主管人員表示以往有不少投資計劃未作可行性分析，或僅做工程的可行性，而未作經濟效益、財務等方面的深入分析，以致浪費國家資源；並承認這是一極大的缺失，日後應確實改正。國營事業委員會目前正邀請專家學者草擬可行性分析的有關內容，一經確定，將要求各國營事業貫徹執行。再者，今後國營事業投資計劃凡達新台幣五億元以上者，均須提出可行性的分析報告；有關審核辦法目前正由國營會草擬中。新台幣五億元以下投資計劃的可行性分析，各國營事業雖不必送審，然要準備妥當以備經濟部查證（中國時報，3月27日，第二版）。

### 2 政策執行

過去國內的核能發電政策是在不公開的情境中進行；台電亦採取防衛立場，因宣導與溝通的欠缺而被批評為「台電文化」。

台電主管人員坦誠過去三座核能廠未經任何爭議，現今社會大眾重視核四廠興建一案是件好事，並表示日後只要有讓台電說明之場合，台電絕不放棄任何參與的機會（中國時報，4月25日，第三版）。為改善與外界溝通的方式，台電將採取下列三行動：(1)台電今後將把所有說明資料改寫，去除「工程師寫文章」的艱澀，使之易懂；(2)台電將對核能、燃煤、燃油及天然氣發電的建廠、發電成本、安全性考慮及對生態影響，以二百萬瓩發電機組為單位作一客觀比較，提供大眾讓國人辨明四種電廠的優劣；(3)透過電視大眾傳播媒體討論核能發電的利弊，以增進社會大眾對核能的瞭解（聯合報，4月12日，第三版）。

再者，台電將成立專案小組負責計劃的管理與督導，並建立全面電腦管理系統，加強對工期及預算的控制（聯合報，元月17日，第一版）。

從上述各種改進措施可知為增進行為能力，台電肯定組織學習的價值。然

其行為方式仍偏重於企圖單方面的控制情境。兩次電視辯論會，被批評為「宣導既定政策的一言堂」（聯合報，4月22日及24日，第三版）。主管人員亦一再表示他們懷疑公聽會的功能與討論會的意義。此外，台電部分主管人員曾指示並要求其員工寄明信片至華視，表示支持核四廠興建計劃。這些行為顯示部分主管與執行人員對民意欠缺尊重。

民主社會要求公共政策的制定必須以民意為依歸。任何攸關民衆福祉的政策，在政策過程中應盡量透過各種管道，聽取各方意見，以彌補政策制度及執行時思慮之不足，並做適當的修正。政策過程如是一個黑箱，摒絕參考與接納意見，不願承認錯誤，更不願在發現錯誤時當機立斷，儘快予以矯正，則其後果十分危險（樂新生，74）。

處於環境快速變遷的今日，自囿於狹隘觀點，漠視外界意見的組織，必然僵化落伍；其應付環境與解決問題的能力必遭削弱。

## 六、結 論

本文略述核能四廠興建方案所引發的爭議，顯示該案制定、規劃與執行過程的疏漏：(1)研擬興建計劃的決策過程不週延，有關社會大眾需求及需求優先順序未作事前的調查；(2)方案政策論證偏窄，考慮因素不週全；(3)欠缺公開獨立的評估委員會來從事核能電廠安全與生態方面的評估以取信於民；(4)台電行為有若干程度的改變，然對民意的尊重與察納雅言，矯正缺失的學習精神，仍嫌不足。

當前是社會環境變幻萬千的時代，亦是資源成長快到極限的時代，政治體系如何分配有限的資源，設計一套方法與對策，以便對未來所採取的措施行為作一番準備，實屬必要。如何因應環境的變化，適時謀擬對策，則有賴於政治體系內組織學習能力的加強，從經驗中吸取教訓，倘若發現錯誤，則應當機立斷，立即予以改正。

除組織學習能力的加強外，本文亦強調公開驗證政策方案的重要性與重申公共政策應以民意為依歸。因此，在政策過程中應擴大社會大眾參與的機會，以增加政策的週延性及祛除民衆之疑慮不安。擴大參與固然增加了程序的繁瑣，然亦減低了日後誤解，阻力發生的機會，對國家整體而言是有百利而無一害的。

## 參考文獻

### 一、中文部分

王 弓

(民國74年4月10日)，「從整體層面觀點談核四廠爭議」，中國論壇，229期，頁7。

白健二

(民國74年2月11日)，「讀者論來」中國時報，第二版。

朱志宏

(民國68年)，公共政策概論，台北：三民書局，頁182-187。

(民國69年12月)，「法治新釋：一種成本效益的分析」，憲政思潮，52期，頁147-158。

余序江

(民國74年4月14日)，「核能廠並非想像中的可怕」，聯合報，第二版。

林水波

(民國72年8月10日)，「當代政府應具備的能力及其提升之道—兼論公權力行使的有效條件」，中國論壇，189期，頁41-48。

林水波譯

(民國73年)，「建立能力概念的內涵及其理論架構的要素」政策分析評論，台北：五南，頁47-70。

(民國73年)，「政策情境對政策執行策略的影響」，政策分析評論，台北：五南，頁285-321。

林水波、張世賢

(民國73年)，公共政策，台北：五南。

林忠正

(民國73年12月25日)，「核能四廠興建的疑慮」，中國論壇，222期，頁7。

林華德

(民國71年)，財政理論與政策，台北：東華。

林嘉誠

(民國74年4月10日)，「要尊重專家，也要兼顧民意」，中國論壇，229期，頁9。

柯三吉

(民國72年)，「開發中國家的政策執行理論：我國違規遊覽車的個案分析」，政治學報，第11期，頁281-334。

段重祺

(民國73年)，「公共政策與民意順服」，公共政策學報，第7期，頁60-80。



曹俊漢

(民國69年),「政策分析與政府決策功能的強化:理論途徑與美國經驗的研究」,美國研究,第10卷第1、2期合刊,頁57-137。

張世賢

(民國71年)政策分析的導師——林布隆,台北:允晨。

張茂桂

(民國74年4月25日),「是專家政治還是政治學術化?」,中國論壇,230期,頁5。

蕭新煌

(民國73年4月10日),「核能之謎在台灣」,中國論壇,205期,頁61-63。

樂新生

(民國74年4月24日),「廣築公共政策的厚實基礎——肯定民衆參與政策制定的價值」聯合報,第二版。

## 二、英文部分

Allison, Graham T.

(1971) *Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile Crisis*, Boston: Little, Brown & Company.

Argyris, Chris & Schön, Donald A.

(1974) *Theory in Practice: Increasing Professional Effectiveness*, San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

(1978) *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*, Reading, Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company.

Bardach, Eugene.

(1977) *The Implementation Game: What Happens After A Bill Becomes a Law*, Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Bay, Christian.

(1968) "Needs, Wants, and Political Legitimacy," *Canadian Journal of Political Science*, vol. 1, no.3. pp. 241-260.

Berman, Paul.

(1980) "Thinking About Programmed and Adaptive Implementation: Matching Strategies to Situations," in Helen M. Ingram & Dean E. Mann (eds.), *Why Policies Succeed Or Fail*, Beverly Hills: Sage Publications, pp. 205-227.

Dahl, Robert & Lindblom, Charles E.

(1953) *Politics, Economics & Welfare*, N.Y.: Harper & Brothers.

- Downs, Anthony.  
(1966) Inside Bureaucracy, Boston : Little, Brown & Company.
- Dunn, William N.  
(1981) Public Policy Analysis : An Introduction, Englewood Cliffs, N.J. : Prentice - Hall, pp. 244-261.
- Edwards, C. George. & Sharkansky, Ira.  
(1978) The Policy Predicament : Making and Implementing Public Policy, San Francisco : W.H. Freeman & Company.
- Edwards, George C.  
(1980) Implementing Public Policy, Washington D.C. : Congressional Quarterly Press.
- Elmore, Richard.  
(1976) " Follow Through Planned Variation, " in Walter Williams & Richard Elmore (eds .), Social Program Implementation, N.Y. : Academic Press, pp. 101-123.
- Grindle, Merilee S.  
(1980) " Policy Content and Context in Implementation, " in Politics and Policy Implementation in the Third World, edited by M.S. Grindle, Princeton, N.J. : Princeton University Press, pp. 3-34 .
- Gurr, Ted Robert.  
(1971) Why Men Rebel, Princeton, N.J. : Princeton University Press.
- Honadle, Beth W.  
(1981) " A Capacity Building Framework : A Search For Concept and Purpose, " Public Administration Review, vol. 41, no.5, pp.575-580.
- Janis, Irving L.  
(1972) Victims of Groupthink, Boston : Houghton Mifflin Company.
- Levin, Henry M.  
(1975) " Cost - Effectiveness Analysis in Evaluation Research, " in Marcia Guttentag & E.L. Struening (eds.), Handbook of Evaluation Research, Beverly Hills : Sage Publications, pp. 89-122 .
- Majone, Giandomenico & Wildavsky, Aaron.  
(1979) " Implementation as Evolution, " in Implementation, 2nd edition written by Jeffrey L. Pressman & Aaron Wildavsky, Berkeley : University of California Press.
- Rossi, Peter H. & Freeman, Howard E.

- (1982) Evaluation : A Systematic Approach, 2nd edition, Beverly Hills : Sage Publications.

Sabatier, Paul A. & Mazmanian Daniel A.

- (1981) " The Implementation of Public Policy : A Framework of Analysis, " in Effective Policy Implementation, edited by D.A. Mazmanian & P.A. Sabatier, Lexington : Lexington Books, pp. 3-35.

- (1983) " Policy Implementation, " in Encyclopedia of Policy Studies, edited by Stuart S. Nagel, N.Y. : Marcel Dekker.

Schneider, Anne L.

- (1982) " Studying Policy Implementation : A Conceptual Framework, " Evaluation Review, vol. 6, no.6, pp.715-730.

Tapp, June L. & Levine, Felice J.

- (1972) " Persuasion to Virtue : A Preliminary Statement, " in Samuel Krislov et al. (eds.), Compliance and the Law, Beverly Hills : Sage Publications, pp 181-198.

Weiss, Carol H.

- (1972) Evaluation Research : Methods for Assessing Program Effectiveness, Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall.

Williams, Walter.

- (1976) " Introduction, " and " Implementation Problems in Federally Funded Programs, " in Walter Williams and Richard Elmore (eds.), Social Program Implementation, N.Y. : Academic Press, pp. 3-40.